

27



268170

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D. JAIME ARAGALL MARTORELL, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Salses, 103.- - -
por: "APARATO PARA LA OBTENCION DE EXTRACTOS E INFUSIONES DE CAFE, TE, MANZANILLA Y OTRAS MATERIAS VEGETALES SIMILARES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invencion se refiere a un aparato para la obtencion de extractos e infusiones de cafe, te, y otras materias vegetales similares.

5 Mediante el aparato en cuestion se obtienen en forma sencilla, rapida, higienica, eficiente, y con gran elasticidad de produccion, extractos acuosos e infusiones de cafe, te, manzanilla, malta u otras materias similares y sus sucedaneos, es decir: la incorporacion al agua de los necesarios
10 o convenientes principios fijos solubles y materias volatiles contenidos en el producto del que se desea obtener el extracto

27 MAY.



- 2 -

203170

conservando sus mejores o más adecuadas cualidades, sabor y aroma, para producir la mejor sensación y acción fisiológica.

Consíguese tal fin mediante la acción combinada del agua caliente, a temperatura adecuada, y de la fuerza de reacción o centrífuga, actuando en determinadas condiciones en el presente aparato equipado de los dispositivos adecuados para constituir una selección, combinación y disposición de elementos químicos (sustancias contenidas en la materia a tratar) y mecánicos (los propios elementos del aparato y fuerza desarrollada actuante) especialmente dispuestos para la realización de los fines de la invención, eliminando defectos, e incorporando diversas ventajas.

Dado el enorme consumo que de los extractos acuosos e infusiones se hace, principalmente de los de café y té, se comprende toda la importancia que tiene, desde diversos puntos de vista, la obtención de los mismos en óptimas condiciones, y, con ello, las ventajas y trascendencia del aparato objeto de la actual invención.

Los extractos acuosos mencionados, son logrados hasta hoy día por diversos medios que van desde los más elementales a los más complejos, procediéndose en los primeros según operaciones lentas en recipientes total o parcialmente abiertos, con la correspondiente gran pérdida de materias volátiles y dejando en la operación residuos húmedos y ensuciadores.

En los aparatos más complejos se emplean focos caloríficos más o menos potentes y se somete el café, o similar, a la acción del vapor saturado y aún del recalentado, a temperaturas y presiones con las que se anulan o perjudican elementos esenciales o se arrastran e incorporan en exceso otros que perjudican la calidad y el aroma del extracto obte-

27 MAY



268170

nido.

Con el aparato objeto de esta invención quedan solventados ciertos inconvenientes que presentan aparatos ya conocidos, uniendo a la rapidez y elasticidad de funcionamiento la seguridad cualitativa al verificarse: la introducción del agua a la temperatura apropiada, adquirida en cualquier foco calorífico independiente al aparato; la dilución e incorporación al agua de los debidos principios fijos solubles y materias volátiles, esenciales para el sabor y aroma perfectos, contenidos en la materia a tratar (al ser atravesada su masa homogéneamente por el disolvente); el filtrado y salida simultáneos del extracto acuoso en doble recipiente cerrado al abrigo del aire y ambiente; la obtención de un residuo totalmente seco, y, finalmente, la posibilidad de obtener en un mismo aparato, con suma facilidad y dentro de amplios límites, mayores o menores cantidades de extracto (cosa que se logra con los aparatos corrientes, mediante repetidas operaciones sucesivas, o bien empleando aparatos múltiples).

Lo anteriormente expuesto se consigue mediante la acción del agua calentada alrededor de los 100°C que es suministrada hasta hacerla llegar a la materia a tratar, café u otra, alojada, en un estado de división adecuado, en un recipiente cerrado provisto de orificios especiales que facilitan la entrada y salida de líquido, cuyo recipiente es sometido a un rápido movimiento rotativo que es comunicado, como es lógico, al contenido o materia a tratar, cuya fuerza de reacción o centrífuga determina que el líquido atraviere homogéneamente dicha materia, disolviendo a su paso e incorporándose los principios fijos solubles y las materias volátiles en ella contenidos, atravesando seguidamente este líquido un



268170

filtro adecuado que impide la salida de partículas, saliendo así el extracto acuoso por proyección a través de los orificios del recipiente giratorio, cuyo extracto es recolectado en una cámara envolvente a partir de la cual y a través de un conducto distribuidor idóneo, mana al exterior ambiente del que ha estado resguardado durante toda la operación.

Con el fin de facilitar la explicación se acompañan unas láminas de dibujos en las que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance del invento.

En los dibujos:

La figura 1 ilustra en sección alzada esquemática un aparato teórico que corresponde a los principios fundamentales del objeto de la invención,

la figura 2 muestra, asimismo en sección alzada esquemática, una realización práctica según una estructura preferida del aparato en cuestión,

La figura 3 indica en alzado convencionalmente seccionado y fragmentado el detalle del aparato según la realización de la figura 2,

las figuras 4 y 5 representan en alzado la tapa y recipiente interno rotatorio, respectivamente, por separado, y

la figura 6 manifiesta en alzado convencionalmente seccionado y fragmentado la parte superior de la base del aparato, sobre la que se acopla el recipiente giratorio y la cámara envolvente de éste; y el arranque del zócalo.

El aparato consta esencialmente (según figura 1) de dos recintos cerrados cilíndricos y concéntricos entre sí, de los que uno -1- presenta una conformación anular y se halla instalado interiormente, dentro del segundo recinto

27 MAY.



268170

-2- estático, en disposición libremente giratoria, lo que verifica alrededor de su eje geométrico vertical impulsado por cualquier sistema motriz (ya sea a mano, dispositivo mecánico, eléctrico, u otro que convenga).

5 El primer recinto constituye un recipiente de dos paredes concéntricas circulares, una interior -3- y otra exterior -4- las cuales determinan entre ambas una zona o espacio anular -5-, de fondo -6- y cerrado superiormente mediante una tapa amovible -7-.

10 En la zona anular -5- se dispone la materia a tratar, la cual, en caso necesario ha sido previamente fragmentada en partículas de dimensión adecuada.

15 Las paredes concéntricas -3- y -4-, presentan múltiples orificios en disposición, número, forma y dimensión idóneas a la naturaleza de la materia a tratar, señalados -8- y -9-, respectivamente, dispuestos de manera que por los orificios -8- de la pared interna -3- circula el agua suministrada por la tolva -10- y que discurre por la prolongación tubular -11- de ésta, cuya prolongación lleva practicados
20 los orificios -12-, asimismo en disposición, número, forma y tamaño adecuado para facilitar el paso del agua hacia el recipiente continente de la materia a tratar.

25 Al comunicar a este recipiente -1- una rápida rotación, por la fuerza de reacción o centrífuga, el agua atraviesa homogéneamente la materia a tratar disolviendo e incorporándose los principios fijos solubles y materias volátiles contenidos en ella, formándose así el extracto acuoso deseado que seguidamente es expelido a través de un filtro adecuado
30 -13- que se halla adosado cubriendo la cara interior de la pared concéntrica exterior -4-. El extracto acuoso resulta

27 MAY.



así proyectado al espacio envolvente -14- determinado entre el recipiente interno -1- y la cámara o segundo recinto -2-, cerrado y estático, el cual constituye una verdadera cámara colectora de la que, por gravedad, mana al exterior del aparato el extracto obtenido, a través de una boca -15- provista de un conducto -16- distribuidor, cuyas boca y conducto están situados en el fondo del recinto exterior -2-. Como se desprende de ello durante toda la operación no ha habido contacto del líquido con el exterior ambiente, ya que la cámara -2- se halla cerrada por su fondo o base -2'- y por parte superior o tapa -2''-.

El recipiente giratorio -1- es puesto en rápido movimiento rotatorio por cualquier medio motriz -17- de velocidad regulable, el cual transmite el movimiento a aquél por medio del eje coaxial -18- que se halla vinculado en la base -6- del citado recipiente, girando el extremo superior, asimismo cerrado -3'-, de la pared interna -3- del mismo alrededor de la prolongación tubular -11- de la tolva, cuya prolongación constituye así su eje real de giro.

Según la figura -2-, el aparato está formado por dos cuerpos estáticos independientes, uno superior formando recinto y otro inferior que constituye la base del conjunto, cuyos dos cuerpos son conectables amoviblemente de manera fácil entre sí mediante cualquier sistema de acoplamiento adecuado. Ello permite el acceso al tercer cuerpo del aparato o recinto dinámico, el cual se halla instalado en el interior de forma que en un momento dado puede ser colocado o retirado del aparato y acoplado o desacoplado con respecto al motor.

En este caso el cuerpo superior comprende la cámara cilíndrica -2- que presenta solidariamente la tolva -10- y



su prolongación tubular -11-, cuya tolva determina ahora la tapa superior de dicha cámara. Esta está desprovista de fondo, por cuya abertura inferior se acopla amoviblemente por -19- con la parte superior -20- de la base del aparato, cuya base presenta su cara superior según una pendiente -22- que forma el fondo de la cámara -2- al acoplar éste con la citada base.

5

Esta base está constituida por la parte superior -20- citada y por el zócalo -21-. La pendiente -22- de dicha cara superior recoge el extracto acuoso obtenido y lo traslada al exterior del aparato por la boca -15- y el conducto -16-.

10

Dicha cara superior -20- comprende un núcleo central anular -25- en el que se aloja el eje -18- del recipiente giratorio. El zócalo -21- constituye al propio tiempo la carcasa protectora del motor -17- alojado en su interior, con lo que se consigue una amplia base de sustentación y una gran estabilidad del conjunto al hacer descender el centro de gravedad del conjunto del aparato.

15

El eje -18- del recipiente giratorio -1- se remata inferiormente según una espiga -23- que encaja amoviblemente en el eje -24- del motor -17-.

20

Según la figura 3 destaca el hecho de que el acoplamiento entre la abertura inferior -19- de la cámara -2-, y la parte superior -20- de la base del aparato, se lleva a cabo mediante rosca.

25

Esta parte superior -20- de la base se halla solidarizada al zócalo -21- de la misma por medio de elementos fijadores o chavetas -35-.

30

La pendiente -22- presenta un declive formando una adecuada canal -31- para la conducción del extracto acuoso recogido y que ha de llegar por gravedad hasta el punto más bajo en donde se halla la boca -15- de salida.

27 MAY 1958



258170

Los ejes -18- y -24-, del recipiente -1- y del motor -17-, respectivamente, están instalados sobre soportes de bolas -32-, -36- y -38-, y sobre el casquillo de fricción -34-.

5 En la boca superior de la pared interior -3- del recipiente giratorio, se instala una estopada (-39-, -40-, -40'-, y -41), con su empaquetadura -40'- y prensaestopa -41-, con el fin de impedir cualquier escape de agua y para facilitar además el giro de dicho recipiente -1-.

10 La tapa -7- del recipiente giratorio está instalada en forma deslizante a lo largo de la pared interna -3- de éste, penetrando más o menos en el espacio anular -5- con el fin de variar la capacidad del mismo según la cantidad de materia a tratar y de extracto a obtener. La mencionada tapa se fija en la posición que convenga por medio de dos tornillos -43- y -43'- u otro sistema adecuado que no altere el equilibrio dinámico del sistema.

15 La tolva -10-, de configuración cónica, cierra la abertura superior -26- de la cámara cilíndrica -2-, cuya cámara presenta en la cara interior -21- un regruesado gradual -27- que determina una prominencia circundante en conicidad invertida a modo de embudo muy abierto, con lo que se constituye una vertiente inclinada -28- prolongada según una pestaña -28'- con el fin de dirigir y encauzar el extracto acuoso hacia la canal -31-. Esta pared lateral de la cámara

20 -2- en su borde inferior -19- vuelve a presentar una conformación cilíndrica comprendiendo en su cara interna una rosca -29- mediante la que se acopla dicha cámara a la parte superior -20- de la base del aparato, obteniendo así al propio tiempo el cierre inferior de la indicada cámara -2-.

30 La parte superior -20- de la indicada base presenta en



233170

su periferia un roscado -30- que se corresponde con la -29- de la cámara -2-. Esta parte de la base comprende un paso axial -33- que inferiormente presenta el acoplamiento del casquillo de estanqueidad y fricción -34-.

5 El extremo superior del eje -24- del motor -17- (eléctrico en este caso) se dispone montado sobre el cojinete de bolas -36-, mientras que el extremo inferior de dicho eje se apoya y gira en el soporte de empuje equipado con el cojinete de bolas -38-. El citado extremo superior del eje
10 -24- presenta una muesca -37- que constituye el acoplamiento para la espiga -23- del eje -18- del recipiente giratorio lo cual facilita el montaje y desmontaje entre ambos ejes.

La boca superior de la pared interna -3- del recipiente giratorio se cierra superiormente según un anillo
15 -39- (que se ajusta a la prolongación tubular -11- de la tolva), una estopada con su caja -40- y empaquetadura -40'-, y un prensaestopas constituido por el tornillo -41- de cabeza estriada -41'- y perforado axialmente para dar paso a la citada prolongación tubular -11-. Este tornillo se acopla a
20 la rosca interna -42- practicada en el extremo superior o cabeza -3'- de la indicada pared interna -3-, y permite comprimir más o menos la empaquetadura contra el anillo -39- con el fin de conseguir en todo momento la perfecta estanqueidad a la par que lograr un suave rozamiento de dicha
25 pared interna sobre la prolongación tubular -11- que constituye el eje de giro real de aquélla.

La base -6- del recipiente giratorio presenta un resalto central anular -6'-, que se apoya directamente sobre el cojinete de bolas -32-.

30 El espacio anular -5-, abierto por arriba, se cierra



268.70

por medio de la tapa móvil constituida por un plato o disco
-7- con cuello central -7'- y cabeza superior -7'-. Esta
especial configuración de la mencionada tapa determina una
extensa superficie de contacto con la pared interna -3-, lo
5 que determina una óptima obturación del recipiente a la par
que facilita el suave deslizamiento coaxial de la tapa a lo
largo de la mencionada pared eliminando oscilaciones latera-
les entre ambas. Esta tapa, aparte de permitir variar la
capacidad del recipiente -1-, asegura la posición del filtro
10 -13- que se halla cubriendo la cara interior de la pared
externa -4- del indicado recipiente, cuyo filtro se ha re-
presentado en los dibujos por una línea gruesa de trazos.
Este filtro será de cualquier material adecuado a la natura-
leza de la materia a tratar, ya sea papel, tejido, cerámico,
15 u otro material que convenga, renovable o no en cada ope-
ración según convenga.

El funcionamiento del aparato es bien simple:

En primer lugar se coloca el filtro -13- en la cara
interior de la pared externa -4- del recipiente giratorio -1-.

20 A continuación se aloja en el espacio anular -5- de
este recipiente la cantidad de materia a tratar, según la
cantidad de extracto a obtener.

Después se coloca la tapa -7- sobre la pared interna
-3- del recipiente hasta aprisionar la materia, fijando
25 ulteriormente esta tapa mediante los tornillos -43- y -43'-.

Seguidamente se introduce el eje -18- de este reci-
piente en el paso -33- de la parte superior -20- de la base,
encajando la espiga -23- de aquél en la muesca -37- del eje
-24- del motor hasta que asiente el resalto -6'- en el
30 cojinete de bolas -32-.



Acto seguido se cierra el aparato mediante la cámara -2-, introduciendo la prolongación -11- de la tolva en el orificio de la cabeza estriada -41'-, deslizando luego este tubo -11- a lo largo de la pared interna -3- del recipiente giratorio hasta que la rosca -29- alcance a la rosca -30-, atornillándose una en la otra.

En este momento puede ponerse ya en marcha el motor, y suministrar en la tolva -10- la cantidad de agua caliente, alrededor de los 100°C, proporcional a la materia a tratar, a la cantidad de extracto que se desea obtener, y a su grado de concentración. El extracto, cuyo proceso de obtención ha sido ya descrito, se recoge por el conducto -16- hasta su salida al exterior del aparato.

Se comprende fácilmente que estando este aparato destinado a la obtención de extractos acuosos e infusiones de materias varias, presentará las características volumétricas y de velocidad, de acuerdo a la materia objeto del tratamiento, teniendo en cuenta que la fuerza centrífuga es proporcional a la masa o peso y al cuadrado de la velocidad angular, e inversamente proporcional al radio de la trayectoria, con lo que las dimensiones del recipiente giratorio podrán variar según las características, situación y número de los orificios de entrada y salida de líquido en movimiento y con la naturaleza del filtro empleado.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización, que difieran sólo en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse este aparato en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más adecuados, y con los



sistemas de acoplamiento y accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

5 Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10 1.- Aparato para la obtención de extractos e infusiones de café, té, manzanilla y otras materias vegetales similares, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender la acción de la fuerza centrífuga combinada con la acción del agua caliente, cuya operación combinada se realiza en la parte principal del aparato compuesta por un recipiente cerrado instalado interiormente y con libertad de giro, el cual recibe la materia a tratar y se conecta a un dispositivo
15 rotatorio motriz cualquiera, presentando este recipiente una conformación anular con multiplicidad de orificios en sus paredes concéntricas para permitir el paso a su través del agua caliente por la pared interior y del extracto por la pared exterior, con la particularidad de comprender esta
20 última pared el adosamiento de un filtro idóneo a la materia a tratar, traduciéndose el movimiento rotatorio comunicado al citado recipiente interior en una centrifugación de su contenido consiguiendo con ello la salida del extracto; dicho recipiente giratorio se dispone instalado en el interior de
25 una cámara envolvente estática que presenta un fondo colector y provisto del correspondiente conducto distribuidor por donde mana el extracto acuoso obtenido.

30 2.- Aparato para la obtención de extractos e infusiones de café, té, manzanilla y otras materias vegetales similares, según la anterior reivindicación, caracterizado porque a la cámara envolvente se le acopla en su parte superior una



26 70

tolva provista de una prolongación tubular central, dirigida hacia abajo y perforada a lo largo, a través de cuyas tolva y prolongación tubular se suministra el agua caliente.

3.- Aparato para la obtención de extractos e infusiones de café, té, manzanilla y otras materias vegetales similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo motriz que proporciona el movimiento rotatorio al recipiente móvil interior, se instala en una base estática que constituye el soporte del aparato, y con lo cual se consigue bajar el centro de gravedad del conjunto.

4.- Aparato para la obtención de extractos e infusiones de café, té, manzanilla y otras materias vegetales similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque el recipiente interno móvil se halla cerrado superiormente mediante una tapa fijable en forma graduable a distintas alturas dentro de aquél, presentando el fondo ciego de dicho recipiente un eje axial conectable, amoviblemente, al dispositivo motriz.

5.- Aparato para la obtención de extractos e infusiones de café, té, manzanilla y otras materias vegetales similares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el hueco central determinado por la pared concéntrica interior del recipiente móvil aloja la prolongación tubular de la tolva suministradora del agua, entre cuyo tubo y pared se dispone el montaje amovible de un prensaestopas.

6.- Aparato para la obtención de extractos e infusiones de café, té, manzanilla y otras materias vegetales similares, según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizado porque el recipiente móvil interno, así como su eje axial inferior de arrastre, se acoplan a la base del aparato y

27 MAY



26-1-70

dispositivo motriz, respectivamente, mediante casquillos de fricción y cojinetes idóneos.

7.- APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE EXTRACTOS E INFUSIONES DE CAFÉ, TÉ, MANZANILLA Y OTRAS MATERIAS VEGETALES SIMILARES.

Consta la presente memoria descriptiva de catorce hojas, mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de tres hojas de dibujos.

Barcelona, para Madrid, a 27 de Mayo de 1961.

JAI ME ARAGALL MARTORELL

P. A.

Fig. 1.

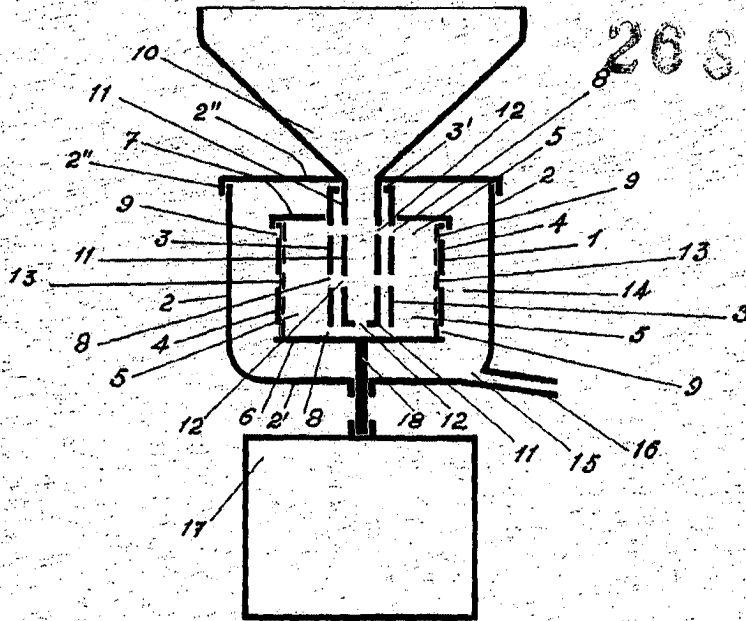
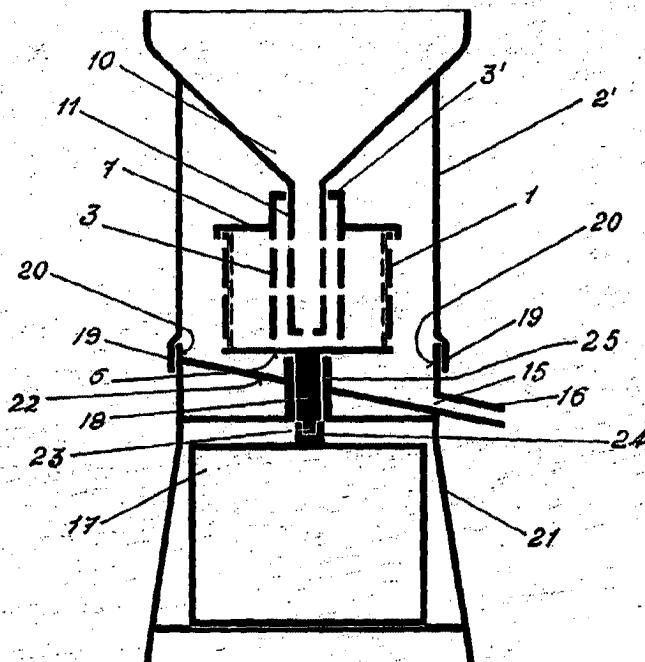


Fig. 2.



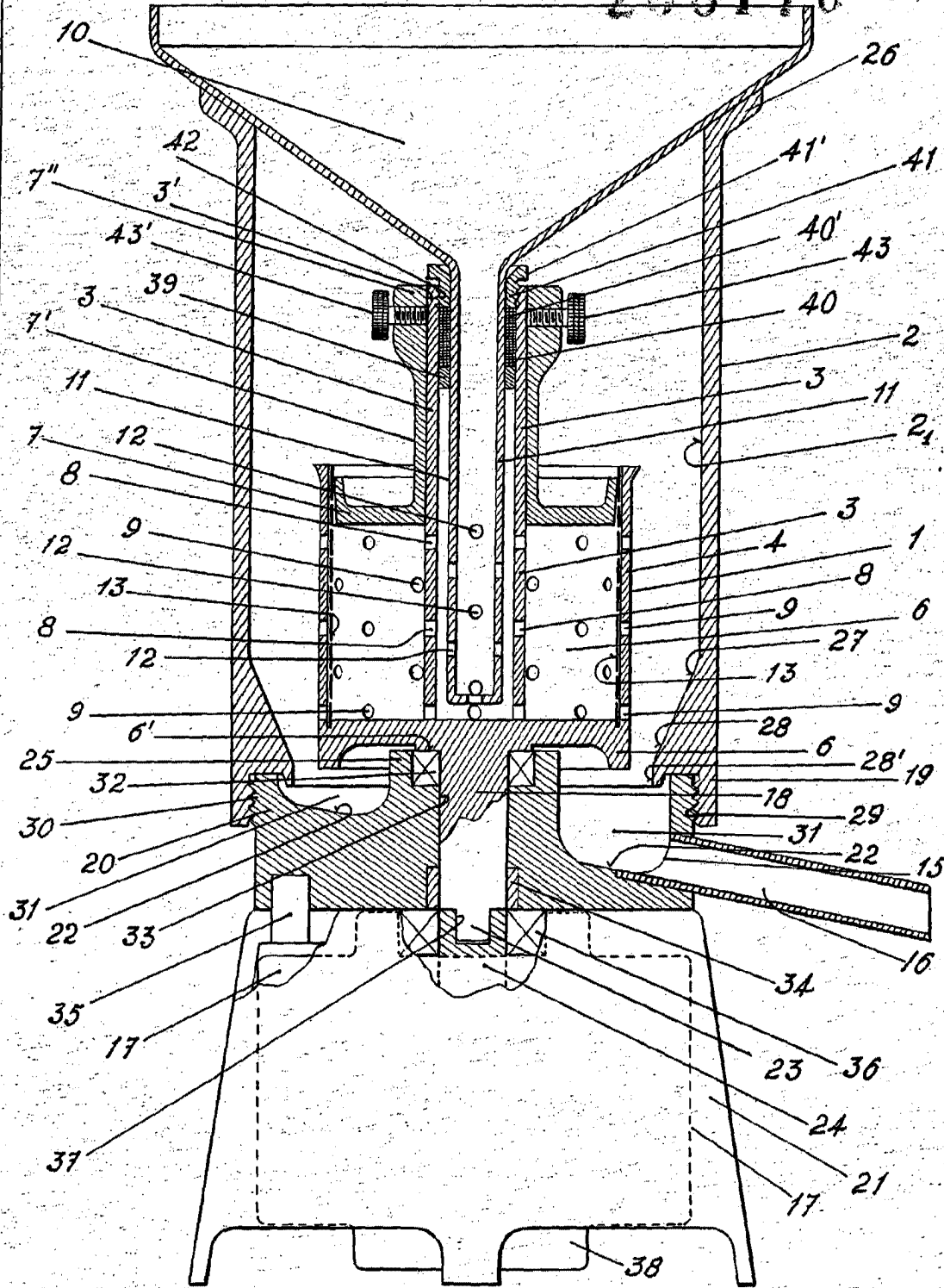
Barcelona, 27 Mayo 1961
p.a.

Rafael

Fig. 3.

268170

27



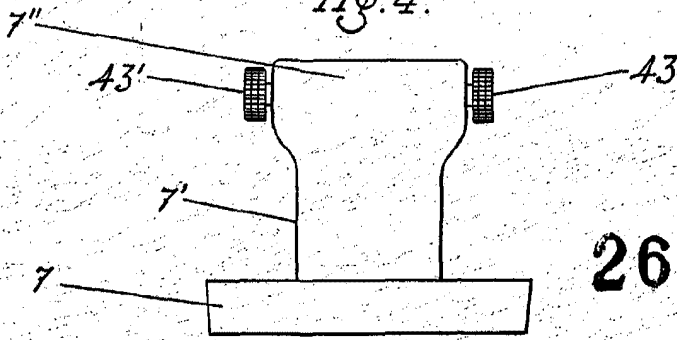
Barcelona, 27 Mayo 1961

p.a.

Jaime Aragall



Fig. 4.



27 MAY

268170

Fig. 5.

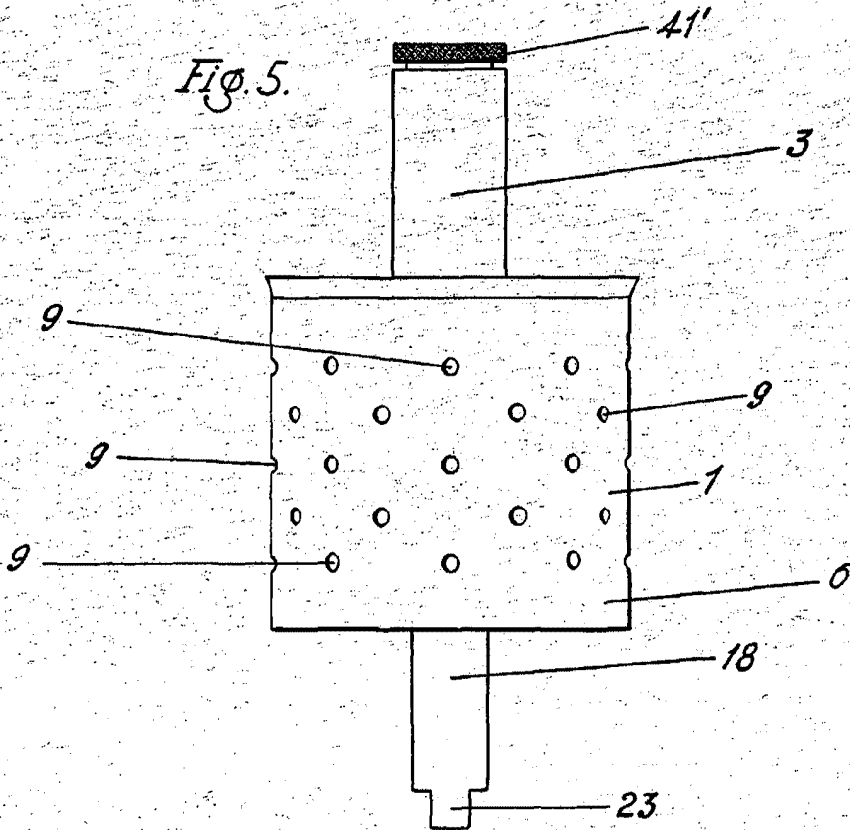
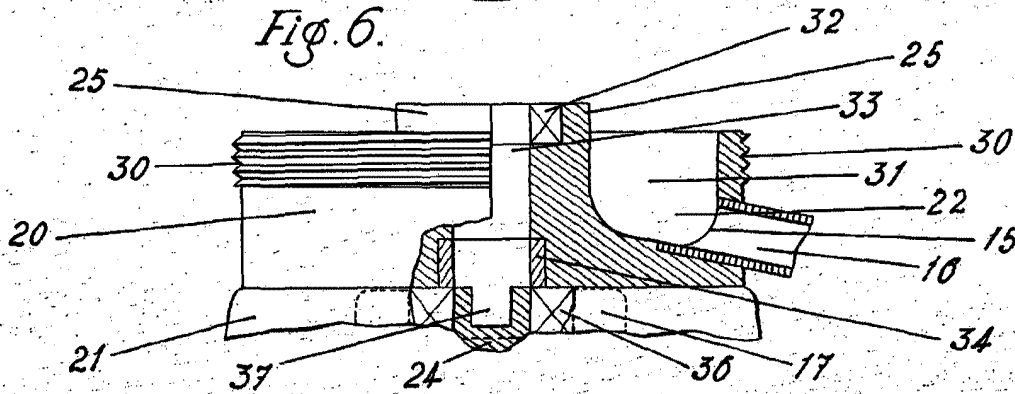


Fig. 6.



Barcelona, 27 Mayo 1961

p.a.
J. Aragall